tion plus avancé encore en ce qui concerne les tubes précurseurs. En effet, ici, les plus externes de ces tubes offrent sur leurs faces latérales et internes de petites plages criblées nombreuses et leur paroi s'épaissit un peu aux angles (*a*, fig. 6). Les tubes internes (*b*, fig. 6) possèdent des plages criblées sur toutes leurs faces et en dedans d'eux se montrent les tubes criblés proprement dits (*t*, fig. 6). D'ailleurs, tous ces tubes précurseurs (*a, b*) ont une existence transitoire comme dans les autres parties de la plantule. Quand l'assise génératrice a fonctionné, ces tubes entrent en voie de régression et les restes de leurs membranes marquent plus tard exactement la limite entre le liber et le conjonctif.

4° *Dans les autres parties de la plante.* — Au-dessus des cotylédons, soit dans la tige, soit dans la feuille d'une plantule plus âgée que la précédente, les premiers éléments libériens qui apparaissent sont déjà très différenciés et l'on ne retrouve plus les formes primitives intermédiaires. Au contraire, ces formes primitives se retrouvent dans tout le système radiculaire. Quel que soit l'ordre de la radicelle considérée, cette radicelle présente toujours au début les éléments précurseurs des tubes criblés, tels que nous les avons décrits dans la radicule.

CONCLUSIONS.

En résumé, dans le *Thuia,* le liber présente un caractère primitif non encore rencontré en dehors des Gymnospermes. Dans les premières phases de son développement, il est formé de tubes à paroi mince sans aucune différenciation, puis de tubes à paroi peu différenciée, mais offrant çà et là de petites plages criblées qui permettent d'arriver sans transition brusque aux premiers tubes criblés. Ces premières phases existent dans le développement du liber de la radicule et de toutes les radicelles. Elles existent aussi dans l'axe hypocotylé et jusque dans les cotylédons, mais à mesure qu'on s'éloigne de la radicule, on constate leur réduction progressive, réduction qui correspond à une accélération dans le développement. Cette accélération se manifeste par la différenciation de plus en plus avancée des éléments précurseurs, de telle sorte qu'au-dessus des cotylédons les phases primitives du développement du liber paraissent supprimées.

Les Cactées de Costarica,

par M. le Dr Alb. Weber.

Dans la géographie botanique de l'Amérique centrale, et en particulier de la République de Costarica, qui fait l'objet spécial de la présente étude, la famille des Cactées a laissé jusqu'à présent une page à peu près blanche.

Deux ou trois *Rhipsalis*, parmi lesquels l'inévitable *R. Cassytha* répandu dans toute l'Amérique tropicale, un ou deux *Cereus* sans détermination précise, voilà tout ce qu'il était possible de trouver, au chapitre des Cactées, dans toute la littérature botanique relative à la Flore de la riche et intéressante région qui s'étend d'un océan à l'autre, depuis Port-Limon sur l'Atlantique jusqu'à Puntarenas sur le Pacifique, et depuis les frontières du Nicaragua jusqu'à celles de la Colombie.

Nous avons voulu nous rendre compte si cette pénurie de renseignements tenait à l'absence véritable des Cactées dans ces territoires, ou simplement à l'insuffisance des explorations faites jusqu'à ces derniers temps.

Dans ce but, nous nous sommes adressé, avec l'appui du Muséum, aux botanistes ou collecteurs de l'Institut physico-géographique de San-José de Costarica, dirigé avec autant de compétence que de persévérance par M. le professeur Henri Pittier. Nous avons trouvé auprès d'eux un accueil empressé, et dans une correspondance de plusieurs années, nous avons obtenu de MM. H. Pittier, Ad. Tonduz, P. Biolley et Carlos Wercklé une foule de renseignements inédits et de nombreux échantillons, secs ou vivants.

Nous avons pu ainsi constater qu'à Costarica les Cactées sont loin d'être aussi rares qu'on le croyait, et au lieu des trois ou quatre espèces connues très imparfaitement jusqu'à présent, nous avons pu établir une liste de plus de vingt espèces, en grande partie nouvelles, qui font l'objet de la présente communication, et dont le nombre augmentera certainement beaucoup lorsque les explorations se seront étendues davantage.

Tous les renseignements obtenus ont confirmé qu'il n'existe à Costarica aucun représentant des Cactées globuleuses, si répandues dans d'autres contrées de l'Amérique. On n'y a trouvé, jusqu'à présent, aucun *Echinocactus*, aucun *Mamillaria*, aucun *Echinopsis*, aucun *Melocactus*. Les Cactées de Costarica sont en grande majorité des espèces *épiphytes*, appartenant aux genres *Cereus*, *Phyllocactus* et *Rhipsalis*. Les Cactées *terrestres* sont en minorité, et se bornent à quelques espèces de *Cereus*, dont une seule est de forme columnaire et habite les rivages plus secs du Pacifique, en compagnie d'un *Pereskia* arborescent. En outre, le genre *Opuntia* est représenté par une espèce cultivée pour ses fruits comestibles, et peut-être par deux petites espèces sauvages, sur lesquelles nous n'avons que de vagues indications.

Nous n'avons aujourd'hui ni l'intention ni la prétention d'écrire une monographie définitive des Cactées de Costarica. Nos documents présentent encore trop de lacunes, et les plantes qu'elles concernent ont besoin d'une observation plus prolongée et d'une culture comparative dans nos collections d'Europe. Nous voulons simplement donner une première liste, ou énumération descriptive préliminaire, pour prendre date et préciser le point de départ de recherches ultérieures. A notre grand regret, nous sommes obligé de laisser provisoirement de côté plusieurs espèces sur lesquelles nous n'avons que des renseignements insuffisants.

CEREUS.

1. **C. Aragoni** nov. sp. [1].

Ce Cierge columnaire, le seul connu à Costarica, croît dans la partie chaude et sèche du versant du Pacifique, où on lui donne le nom de *Cardon*. On le trouve surtout du côté de Puntarenas et sur la côte du golfe de Nicoya, où il est planté en forme de haies ou de palissades, comme le *Cereus marginatus* au Mexique. Il y atteint une hauteur de 5 à 6 mètres, sur un diamètre de 15 centimètres. On en fait des haies en plantant des tronçons de 1 à 2 mètres en ligne droite, serrés les uns contre les autres, de façon à se toucher. On obtient ainsi des chemins étroits, clos des deux côtés sans interruption par des murs solides constitués par ces *Cereus*.

Le nombre des côtes est en général de 6 à 8, larges, obtuses, à crête arrondie. Sur un exemplaire vivant de 40 centimètres de hauteur que j'ai observé, la tige a 10 centimètres de diamètre; elle est d'un vert foncé et ressemble de loin à un tronc de *Cereus marginatus*. Les côtes, au nombre de 5 ou 6, larges de 3 centimètres, sont séparées par des sillons d'abord aigus, plus tard larges. Aréoles distantes de 2 centimètres, garnies en naissant de tomentum blanc convexe, plus tard nues. Aiguillons rigides, subulés, d'abord couleur ivoire à pointe brune, plus tard tous gris; 7 extérieurs, longs de 5 à 10 millimètres, et 1 central, porrigé, long jusqu'à 2 centimètres.

Les fleurs fraîches ont, dit-on, 8 centimètres de longueur; conservées dans l'alcool, elles ont 6 centimètres; elles sont livides, tubuleuses, peu épanouies, à limbe recourbé en dehors. Tube squameux, creux et vide à sa moitié inférieure, rempli à sa moitié supérieure par les étamines courtes, étagées; style ne dépassant pas le limbe.

Fruit arrondi-conique, de 3 à 4 centimètres de diamètre, couvert de tubercules rhomboïdes aplatis portant à leur sommet une aréole tomenteuse et aculéifère. Chair blanchâtre (?). Grosses graines noires, de 5 à 6 millimètres de longueur sur 3 à 4 millimètres de diamètre, à test noir mat, très fragile.

Var. *palmata*. Dans certaines localités de la province de Guanacaste, ces *Cereus* forment des fasciations ou cristations nombreuses et très remarquables. Elles diffèrent des cristations des autres *Cereus* par leur forme plate, palmée, qui leur fait donner par les naturels le nom de *palmas*. D'autres fois, au lieu d'être plates, elles sont plus divariquées. Ces cristations, abondantes dans certaines localités, sont très rares dans d'autres.

[1] Dédié à M. Manuel Aragon, directeur général de la Statistique à Costa-Rica.

2. C. acutangulus Otto in *Catal. hort. berol.*, 1833.

Syn. *C. baxaniensis* Karw., *C. ramosus* Karw., *C. princeps* Pfr. — *Cereus sp.*, sepes vivas formans prope S. José (Polakowsky, 1877).

Vieille espèce très polymorphe, à 3, 4 ou 5 angles, très répandue dans tous les pays riverains de la mer des Antilles ou du golfe du Mexique. Ce *Cereus*, un des plus anciens habitants de nos serres, n'est autre chose que le *Cactus pentagonus* Linné, *Cereus pentagonus* Haw., et existait sous ce dernier nom dans la vieille collection de Monville à Rouen; les descriptions de Haworth et de Pfeiffer le font reconnaître facilement. Il a, du reste, plus souvent 3 angles que 4 ou 5; il est caractérisé par sa tige débile, articulée, et sa fleur blanche, nocturne, en trompette, portant sur l'ovaire et sur le tube quelques aiguillons courts et rigides.

Fruit rouge, d'environ 8 centimètres de diamètre et de longueur, sub-costé ou sub-anguleux, épineux. Épiderme rouge clair, très épais, renfermant une pulpe fibreuse rouge écarlate parsemée de grosses graines noires.

Planté à San José en haies (Polakowsky, Tonduz).
N° 2323, cours inférieur du Rio Diquis (Pittier, 1897).
N° 3, vivant (H. Pittier, 1901).

3. C. trigonus Haw., var. **costaricensis.**

Ce *Cereus*, de la Section des Cierges triangulaires, est très recherché à Costarica pour son excellent fruit connu sous le nom de *Pitahaya*, et diffère notablement du *Cer. triangularis* de nos collections d'Europe. Ce dernier, originaire du Mexique, produit souvent dans nos serres (ainsi qu'en pleine terre dans le Midi ou en Algérie) ses énormes fleurs et son grand fruit ovoïde, rouge carmin, couvert de grandes squames foliacées et renfermant une chair *blanche* comestible. Son congénère de Costarica s'en distingue par sa tige plus glauque et surtout par son fruit, tout aussi grand mais plus sphérique, moins squameux, et rempli d'une pulpe *cramoisie* d'un goût très délicat. Par ces caractères, il se rapproche davantage du Cierge triangulaire des Antilles, dont le P. Plumier dans ses manuscrits, datant de 200 ans, a donné la première description sous le nom de *Melocactus trigonus repens*, et dont Haworth a fait son *Cereus trigonus*. Nous ne pourrions cependant pas affirmer d'une façon absolue que notre *Pitahaya* de Costarica est tout à fait identique avec celui de Plumier, quoique ce dernier ait également un fruit à chair cramoisie, et nous préférons le considérer provisoirement comme une variété costaricienne du *Cereus trigonus* Haw. — M. Ad. Tonduz en a donné dans ses «Herborisations au Costa-Rica» (*Bulletin de l'herbier Boissier*, tome III, 1895) une bonne photographie, qui permet de se faire une idée du port de ce Cierge grimpant et de l'abondance de ses grandes fleurs blanches, de plus de 30 centimètres de longueur et de diamètre.

Les exemplaires que nous cultivons, soit au Jardin des Plantes, soit dans le Midi, ne sont pas encore assez adultes pour bien marquer leurs caractères différentiels, mais se distinguent déjà par leur couleur quelquefois glauque, comme celle du *Cereus Ocamponis*, par l'absence de liséré ou de marge sur la crête des côtes, et par la saillie que forment les aréoles.

Les fleurs du *Pitahaya*, quoique semblables à celles du *C. triangularis* de nos jardins d'Europe, ont cependant sur l'ovaire et le tube des squames foliacées plus étroites et moins charnues. Il en résulte que le fruit lui-même est moins squameux, et que ses squames sont beaucoup plus caduques, ce qui lui donne un aspect fort différent. Le fruit de Costarica est aussi gros et atteint également le poids de 500 grammes; mais il est surtout remarquable par la saveur délicate de sa pulpe cramoisie qui teint la bouche en rouge carmin. Ce fruit est très recherché sur le marché de San José, où il se paye fort cher. Il passe pour un des meilleurs du pays. Dans l'intérieur, les *Pitahayas* mûrissent moins bien; les plus estimées viennent des Terres chaudes près de la côte (Wercklé).

N^os 2301, 2302, 2303, 2307, 2308. (Tonduz.)

4. **C. stenopterus** nov. sp.

Cereus de la Section des triangulaires, mais plus grimpant, formant une plante plus courte, très ramifiée, qui pousse sur les arbres, sur les rochers et dans les précipices (Tonduz, Wercklé). Caractérisé par ses 3 côtes ou ailes, très minces, comprimées. Nos exemplaires sont trop jeunes pour être bien décrits. Il paraît que cette espèce est surtout remarquable par sa grande fleur rouge carmin, nocturne, de 18 centimètres de diamètre (Wercklé). Dans l'herbier de M. Tonduz, au Muséum, il y a une fleur sèche; l'ovaire est glabre, couvert de squames ovales obtuses; le tube est glabre et garni de squames allongées linéaires; les pétales sont nombreux, très étroits, linéaires, de 5 centimètres de longueur. Étamines nombreuses, plus courtes que les pétales. Le fruit est, dit-on, rouge et analogue à celui du *Cer. trigonus*.

N^os 1909 et 1919, Vallée de Tuis (Tonduz, 1898).
N° 13053, Herbar. Tonduz *in* Mus. paris.
Tucurrique, près Turialba (Wercklé).

5. **C. calcaratus** nov. sp.

Cierge grimpant, très allongé, peu ramifié, non articulé, qui monte du pied au sommet des arbres, en s'attachant comme le lierre contre l'écorce. Tiges trigones, d'un vert luisant, de 2 centimètres de diamètre; côtes comprimées, sub-aiguës; aréoles distantes de 3 centimètres, placées sur la page supérieure d'un tubercule nasiforme rostré formant une saillie arrondie, analogue à l'éperon du *Cer. rostratus*. Chaque aréole porte un à deux

aiguillons courts, subulés, très rigides et durs, sub-immergés, peu visibles, mais très sensibles au toucher.

Nous n'avons aucun renseignement sur la fleur ni sur le fruit; mais, malgré cela, l'espèce paraît suffisamment caractérisée.

Port-Limon, n° 20 (H. Pittier, 1901).

6. **C. Tonduzii** nov. sp.

Cierge grimpant, triangulaire, quelquefois quadrangulaire, à angles émoussés, d'un vert jaunâtre, peu épineux, montant sur les grands arbres et atteignant des dimensions phénoménales (Tonduz).

Caractérisé par son fruit jaune citron, hérissé de faisceaux d'aiguillons comme une grosse châtaigne. Un de ces fruits, envoyés par M. Tonduz, porte encore à son sommet les restes de la fleur. Celle-ci paraît courte, à limbe petit; le tube floral est épineux; les étamines paraissent avoir été courtes et insérées en gradins sur le tube; les divisions périgoniales, mal conservées, sont très petites et peu nombreuses.

Le fruit est sub-globuleux, de 3 à 4 centimètres de diamètre, à peau jaune citron et pulpe blanchâtre; il n'est pas tuberculé, mais couvert de plus de 100 aréoles très rapprochées et facilement caduques; chaque aréole se compose d'une pelote ronde de tomentum brun très court, sur lequel sont insérés sans ordre apparent une trentaine d'aiguillons faibles mais sub-rigides et fragiles, longs de 5 millimètres à 1 centimètre. Ombilic nu, large de 15 millimètres, formant un entonnoir de 1 centimètre de profondeur. Graines obovées, brun foncé luisant, lisses, longues de 2 millim. 2, arrondies au sommet, pointues en bas; hile ventral allongé.

N° 1915, trouvé en 1898 par M. Tonduz au Copey (1,800 à 2,900 mètres d'altitude), près de Santa Maria de Dota. C'est le *Cereus* le plus commun au Copey, tantôt sur les arbres, tantôt sur la terre (Tonduz).

7. **C. miravallensis** nov. sp.

Cierge grimpant très ramifié, s'attachant et se moulant sur l'écorce des arbres comme du lierre, et finissant par envelopper ou écraser le tronc et les branches sous la masse formidable de ses tiges envahissantes. Ces tiges, tétraptères ou pentaptères, montent tout le long de l'arbre, parallèlement et se serrant les unes contre les autres; il en naît autant qu'elles peuvent trouver de la place pour se coller le long du tronc ou des branches; les ramifications du *Ceréus* qui ne trouvent plus de place découverte restent courtes et presque sub-globuleuses.

La fleur a la forme d'une fleur d'*Echinopsis,* mais est plus grande, nocturne, blanche en dedans, cuivrée en dehors. Fruit gros comme un œuf, rond, très épineux, carmin clair, à chair blanche insipide.

Volcan de Miravalles (Wercklé).

8. **C. Wercklei** nov. sp.

Espèce épiphyte, mais non grimpante. Pousse sur les rochers ou sur les branches des arbres, d'où elle pend en formant une touffe épaisse très ramifiée. Ressemble à certains *Rhipsalis* par ses tiges cylindriques, canaliculées, vertes, grosses comme le petit doigt, *complètement inermes,* sillonnées par une douzaine de côtes droites, lisses et profondes. Ces tiges inermes, canaliculées, donnent naissance à de très grandes fleurs (qui n'ont été vues que fanées) et à un fruit rond, jaunâtre, gros comme un œuf de poule et *excessivement épineux,* à chair blanche non comestible.

Cerro Mogote, près Miravalles (Wercklé).

9. **C. Tunilla** nov. sp.

Cierge grimpant grêle, à 4 angles (quelquefois 3 ou 5), vert foncé, peu radicant, épais de 1 centimètre, rarement de 15 millimètres. Dans la jeunesse, les côtes paraissent être sub-comprimées; mais, plus tard, la tige devient presque prismatique et les côtés plans. Aréoles assez éloignées, de 3 centimètres environ, plus tard jusqu'à 4 ou 6 centimètres; aréoles saillantes, feutrées, hémisphériques, avec de nombreux petits aiguillons fauve clair, longs de 6 à 8 centimètres, divergents comme les épingles sur une pelote; dans la jeunesse, les aiguillons sont moins nombreux; en outre, ils sont souvent caducs, et alors la plante est quelquefois sub-inerme.

Cette espèce, que les indigènes appellent *Tunilla,* est caractérisée par sa fleur tout à fait spéciale, qui forme, avec celle de l'espèce suivante (*C. Gonzalezii*), un type nouveau et particulier. Elle a fleuri à Paris, au mois d'août 1901, sur un jeune exemplaire greffé sur *C. Nycticalus.* Malheureusement, je n'ai vu que la fleur déjà sèche. Elle est rose, courte (environ 6 centimètres de longueur sur 4 centimètres de diamètre) et offre, de loin, une certaine ressemblance avec la fleur rose du *Phyllocactus phyllanthoïdes;* mais son tube est tuberculé et sétifère; les divisions périgoniales sont courtes (environ 2 centimètres), dressées en entonnoir, et ont une nuance rose saumoné. Les étamines, nombreuses, sont insérées en un seul groupe, à la gorge du tube.

Trouvé sur un chêne, près du village de Tablon, à 2 lieues S. O. de Cartago (altitude : 1,400 mètres). Des Cierges grimpants analogues sont, du reste, signalés dans des localités voisines, entre autres l'espèce suivante.

10. **C. Gonzalezii** nov. sp.

Reçu en janvier 1901 de la propriété de M. Alb. Gonzalez, à Pacayas, au N. E. de Cartago. La diagnose suivante fut rédigée à cette époque :

C. ramosus, scandens vel repens, radicans, 3-vel rarius 4-angulatus, e viridi violascens, subinermis, vel aculeis 4-5 debilibus subremotis; floribus brevibus salmoneis; ovario setifero, sepalis petalisque lanceolatis.

Cette espèce paraît moins grimpante que la précédente, dont elle se rapproche du reste beaucoup. M. C. Wercklé, qui m'a envoyé les deux espèces, assure qu'il ne faut pas les confondre. Le *C. Gonzalezii* est généralement triangulaire, épais de 2 à 3 centimètres, d'un vert plus ou moins violacé très caractéristique, surtout sur les bords, quelquefois sur toute la surface. Les aréoles, distantes d'environ 25 millimètres, portent 4 à 5 aiguillons débiles sub-sétacés, fauves, longs de 3 à 4 millimètres. L'espèce paraît, du reste, très polymorphe, ainsi que la précédente, et il se pourrait que leurs différences ne soient pas suffisantes. Toutes les deux produisent souvent de jeunes pousses presque plates, comme des rameaux de *Phyllacactus*.

La fleur, courte, saumonée, nocturne et matinale, a une longueur de 6 centimètres sur 4 centimètres de diamètre. Tube sétifère, saumon orangé, irrégulièrement sillonné et mamelonné, comme sculpté dans la cire; squames sépaloïdes, charnues, épaisses, dures; 15 pétales rose saumoné. Odeur de *Cattleya,* très agréable (Wercklé).

Fruit jaune, allongé, épineux, comestible.

Environs de Pacayas, 1,700 mètres d'altitude.

PHYLLOCACTUS.

1. **P. Pittieri**, Web. in *Dict. d'hort.,* 1898, p. 957.

Cette espèce appartient au groupe du *Phylloc. phyllanthus,* dont elle se distingue facilement par ses rameaux plus lâches, quelquefois retombants, et par ses fleurs beaucoup plus courtes et plus larges. En outre, elle est très florifère et ses fleurs nocturnes durent une bonne partie de la journée du lendemain.

Rameaux plats, allongés, longs de 30 à 40 centimètres, larges de 3 à 4 centimètres, à bords légèrement sinués; aréoles distantes de 3 centimètres.

Fleurs paraissant en automne (octobre, novembre), ascendantes, c'est-à-dire tendant à la verticale, longues de 10 à 13 centimètres; limbe large de 6 à 8 centimètres, semblable à une étoile de 25 à 30 rayons étalés comme ceux de la Rose des vents. Ovaire et tube d'un vert clair, presque nus, ne portant que quelques très petites squames aiguës, vertes; tube droit, non recourbé. Divisions périgoniales linéaires aiguës; les extérieures sépaloïdes vertes, plus longues que les intérieures, qui sont blanches et disposées sur deux rangs. L'étoile formée par la fleur a, par conséquent, les rayons extérieurs verts et les rayons intérieurs blancs. Étamines insérées en un seul groupe à la gorge du tube, au nombre d'environ 75, courtes, dressées, blanches. Style rosé ou blanc rosé dans sa partie visible, rose carmin dans sa partie renfermée dans le tube. La nuance du style varie, d'ailleurs, selon les fleurs, depuis le blanc ou blanc rosé jusqu'au rouge

carmin. Stigmates : 10, blancs, étalés. La fleur a une odeur fine et douce, assez pénétrante, se rapprochant un peu de celle de la jacinthe.

Vallée de Tuis, n° 1918 (Tonduz).
Ligne du chemin de fer de l'Atlantique, près Matina (H. Pittier, n° 10319).
Forêt de las Vueltas, Tucurrique (Herbar. Tonduz in *Mus. Paris*, n° 13053).

2. **P. cartagensis** nov. sp.

Cette espèce fait partie du même groupe que la précédente, mais ses fleurs sont plus grandes et se rapprochent de celles du *P. Hookeri*. Cependant les rameaux diffèrent de ceux de ce dernier, parce qu'ils ne sont jamais marginés. Cette nouvelle espèce paraît également très florifère. La tige et les rameaux sont à peu près semblables, comme forme et comme longueur, à ceux du *P. Ackermanni*.

Les fleurs sont nocturnes, blanches, élégantes et bien ouvertes, peu charnues et faciles à sécher pour l'herbier. Elles ont 20 centimètres de longueur sur 10 à 12 centimètres de diamètre; leur ovaire vert, de 8 millimètres de diamètre, porte 6 à 7 très petites squames à peine marquées; le tube, grêle, de 6 millimètres de diamètre, rosé ou rougeâtre, est presque nu et ne porte que 4 petites squames pointues. Le limbe périgonial est en forme de coupe bien ouverte; les divisions, au nombre d'une trentaine, ont environ 6 centimètres de longueur sur 6 à 8 millimètres de largeur; les extérieures, sépaloïdes, sont jaunâtres ou orangées; les intérieures, blanc pur. Étamines blanches, dressées, insérées en un seul groupe à la gorge du tube; anthères jaunâtres. Style plus ou moins rougeâtre, ainsi que les stigmates.

Var. : *refracta* Web. — Dans cette variété, qui n'est peut-être pas tout à fait constante, les divisions périgoniales extérieures sont réfractées, ou abaissées vers le tube, et donnent ainsi à la fleur une forme un peu différente.

Le fruit de l'espèce, ainsi que celui de la variété, est allongé, long de 7 à 8 centimètres sur 3 centimètres de diamètre, avec quelques côtes obtuses, rouge extérieurement, à chair blanche, fade. Il est comestible et porte dans le pays le nom de *platanillo de monte* (petite banane des bois).

Sauvage aux environs de Cartago, altitude : 1,400 mètres (C. Wercklé).
N° 2061, Cartago (Tonduz, 1898).

3. **P. lepidocarpus** nov. sp.

Espèce très distincte, nettement caractérisée tant par son port que par ses fleurs et ses fruits. Par sa disposition staminale en deux étages séparés, elle s'éloigne entièrement des deux espèces précédentes et se place dans le groupe des *Phyllocactus* à étamines bi-sériées.

Par sa tige et ses rameaux, elle compte parmi les espèces de petite taille,

et ressemble assez au *P. phyllanthoïdes;* mais ses fleurs sont grandes, blanches et nocturnes.

Les jeunes pousses, encore cylindriques, se distinguent déjà par les sétules piliformes de leurs aréoles; les rameaux sont d'un vert luisant, longs de 20 à 25 centimètres sur 3 centimètres de largeur; aréoles distantes de 2 à 3 centimètres, garnies de quelques poils très fins.

Si les rameaux sont de petite taille, les fleurs sont, au contraire, assez grandes et atteignent 20 centimètres de longueur. Elles sont surtout caractérisées par leur ovaire allongé, couvert de longues et nombreuses squames charnues, étroites, linéaires, aiguës, tantôt érigées, tantôt recourbées ou rétrofléchies. Aucune autre espèce du genre *Phyllocactus* ne présente une pareille conformation de l'ovaire, à laquelle le fruit doit à son tour un aspect tout particulier, unique dans le genre.

L'ovaire squameux, vert rougeâtre, est surmonté d'un tube arrondi absolument nu et glabre, rouge pâle en bas, rouge carminé en haut. Un seul rang de sépales, carmin clair, longs et très étroits; pétales d'un blanc pur, larges et peu nombreux. Étamines blanches, longues, en partie fixées au milieu de la hauteur du tube, en parties insérées à la gorge. Pistil également blanc.

Le fruit est très caractéristique, long d'environ 9 centimètres sur 4 centimètres de diamètre, d'un rouge foncé violacé, et couvert d'une trentaine de longues squames charnues, étroites, aiguës, les unes érigées, les autres en partie réfléchies, ce qui leur donne l'aspect de cornes. La chair est blanche, un peu acidulée et agréable au goût.

Je dois ces détails à l'obligeance de M. C. Wercklé, avec une fleur sèche et des croquis de la fleur et du fruit.

Le Copey, près Santa Maria de Dota, 1,800 à 2,500 mètres, épiphyte. — N° 1916 (Tonduz, 1898).

Environs de Cartago, 1,400 mètres (C. Wercklé).

4. **P. costaricensis** nov. sp.?

Espèce très vigoureuse, des environs de San José, ayant à peu près le port du *P. grandis* ou du *P. macropterus.* Nous en cultivons depuis cinq ans de grands exemplaires vivants; mais, en attendant qu'ils fleurissent, nous sommes obligés de les laisser provisoirement parmi les espèces douteuses.

Frondes longues d'environ 30 centimètres, sur 6 à 7 centimètres de largeur, à bords presque droits, crénelés ou plutôt incisés à des intervalles de 3 à 4 centimètres.

Fruit long de 8 à 9 centimètres sur 6 à 7 centimètres de diamètre; l'épicarpe paraît avoir été rouge, nu, non squameux, portant la trace de côtes longitudinales. Cet épicarpe a la consistance, la ténacité et la sou-

plesse du cuir. Graines noires, grandes, de la même forme que celles du *Phylloc. phyllanthus*, obovées à hile allongé ventral.

Rio Virilla, près San José, n° 2305 (Ad. Tonduz).
Rio Maria Aguilar (P. Biolley, 1898). — La Uruca (P. Biolley).

5. **P. macrocarpus** nov. sp.?

C'est également une espèce encore douteuse, basée sur des documents incomplets; mais elle est considérée dans le pays comme distincte, sous le nom de *Pitahaya de hoja*. Elle paraît ne se trouver qu'à Piedras Negras, à moitié chemin de San José au Pacifique. Elle est de grande taille et a une très grande fleur nocturne blanche. Mais elle est surtout renommée pour son fruit, qui atteint 15 centimètres de longueur sur 5 centimètres de diamètre, et porte de nombreuses côtes plus ou moins irrégulières, assez aiguës mais peu saillantes; il est carmin rosé extérieurement, à chair blanche. Bon fruit, mais un peu fade.

Piedras Negras, altitude 800 mètres (C. Wercklé, 1900).
Piedras Negras, n°s 12 et 13 (H. Pittier, 1901).

6. **P. grandilobus** nov. sp.

Espèce paraissant bien distincte, et remarquable à première vue par la largeur extraordinaire de ses frondes, bordées de lobes énormes. Les rameaux secs que nous avons vus ont jusqu'à 25 centimètres de largeur, avec une nervure médiane grosse comme le doigt, et portent sur leurs bords de très grands lobes arrondis qui séparent les aréoles. Nos exemplaires vivants, quoique peu développés, se distinguent également par leurs dimensions exceptionnelles. Les fleurs sont, dit-on, grandes, blanches, nocturnes. On dit que le fruit est rouge en dehors et en dedans (?); mais cela n'est pas certain.

La Hondura, altitude 800 mètres; au N. E. de San José, entre La Palma et Carrillo (Wercklé, 1900).
La Hondura, Pittier, n° 11, 1901.

RHIPSALIS.

1. **R. Cassytha** Gaertn, 1878.

Cactus pendulus des anciens auteurs. Vieille espèce bien connue, épiphyte sur les branches des arbres, répandue dans toute l'Amérique chaude et même dans l'Afrique tropicale. Tiges longues, pendantes, grêles, cylindriques, vertes, inermes. Fleurs petites, blanchâtres, fugaces. Baies blanches, de 6 à 7 millimètres de diamètre, remplies d'un suc mucilagineux gluant, avec une vingtaine de graines noires allongées.

N° 9529, forêts de Shirores, Talamanca.
N°s 2311 et 2313, Jimenez, versant Atlantique.
N° 2304, La Colombiana, côté Atlantique.
N° 1910, forêts de Tuis, etc.

Var. *rhodocarpa* Web., in *Dict. d'hortic.*, 1898, p. 1046. Baies d'abord blanches, ensuite rose pâle. Variété peu constante.

N° 2314, vallée de Tuis, Turialba (H. Pittier, 1897).

2. **R. ramulosa** Pfeiffer, 1837.

Cereus ramulosus Salm., in *Hort. Dyck.*, 1834.
Rhipsalis coriacea Polakowsky, 1877.
Tiges grêles, cylindriques, rigides, ligneuses. Rameaux alternes, aplatis, minces, verts, étroits, lancéolés, crénelés, longs de 15 à 25 centimètres, larges de 15 millimètres. Petites fleurs blanchâtres. Baies blanches, 8 millimètres de diamètre, portant 2 ou 3 larges squames semi-lunaires roses; graines nombreuses, noires, obovées.

Épiphyte sur les arbres élevés d'où pendent ses tiges, longues quelquefois de plusieurs mètres. Paraît assez répandu. Environs de Cartago (Polakowsky); Aguas Calientes (Wercklé); n°s 1911, 2321, 2322, vallée de Tuis, Turialba (Pittier, Tonduz); Los Frailes, 1,300 à 1,400 mètres d'altitude (P. Biolley).

Les jeunes plantes, que j'ai fait élever de graines, ont des rameaux plus courts, obtus au sommet et correspondent absolument à la description du *Rhipsalis ramulosa*, qui n'est que la forme juvénile du *R. coriacea*.

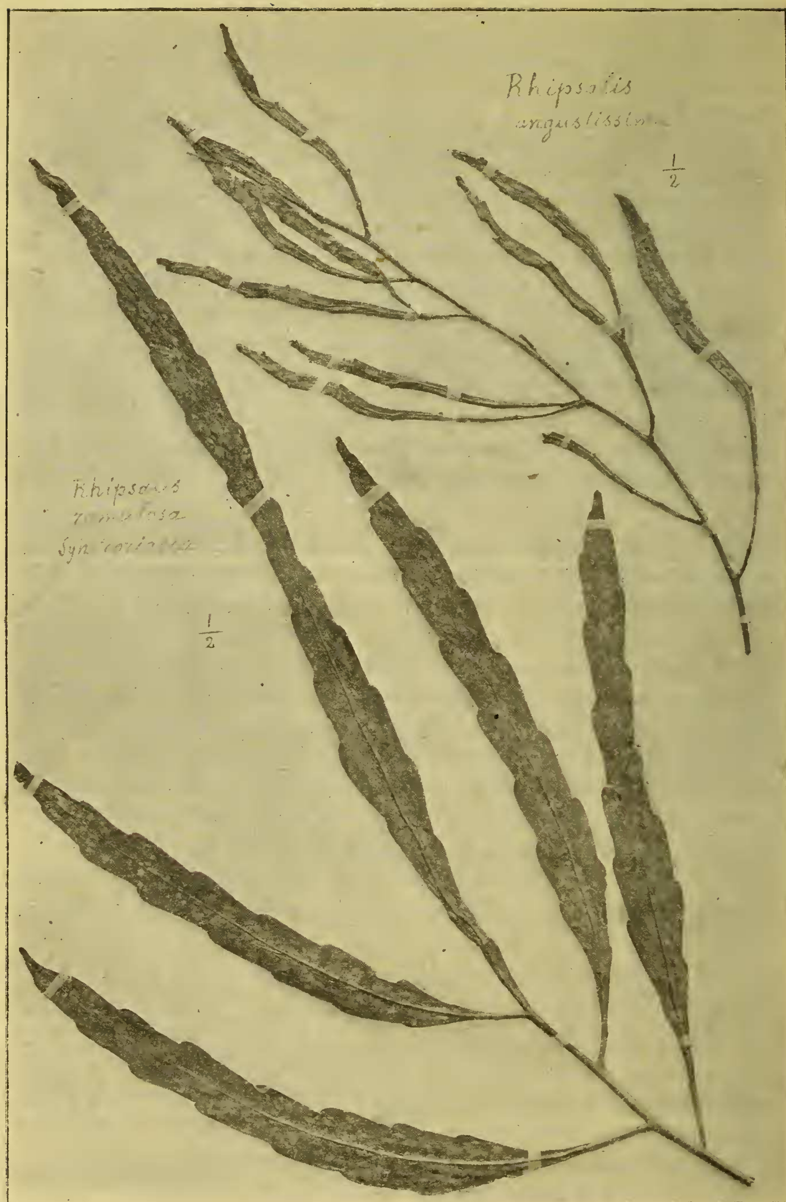
M. le professeur K. Schumann (in *Flora brasil.*, 1890) considère cette espèce comme synonyme du *Cactus alatus* Swartz, de la Jamaïque, que les auteurs plus anciens identifiaient plutôt avec le *R. Swartziana* Pfr., qui, disent-ils, habite également la Jamaïque. Il se peut que M. Schumann ait raison, mais cela n'est pas démontré, et, dans le doute, il vaut mieux s'abstenir jusqu'à ce que la Jamaïque soit plus complètement explorée.

3. **R. angustissima** nov. sp.

Cette curieuse espèce semble une miniature de la précédente, ainsi que le montre la photogravure ci-contre, en demi-grandeur naturelle. Les tiges sont également grêles, cylindriques, ligneuses; les rameaux sont alternes, aplatis, linéaires, lancéolés, longs de 8 à 10 centimètres, sur 5 à 6 millimètres de largeur; crénelures distantes de 2 centimètres.

Nous ne connaissons la plante que d'après des échantillons d'herbier, et nous n'avons pas de renseignements sur les fleurs ni les fruits.

La plante a été trouvée en un seul exemplaire à Caché, au S. E. de Cartago, dans la vallée du Reventazon, à 1,000 mètres d'altitude (P. Biolley, 1902).


Rhipsalis
1/2
1/2

4. **R. Biolleyi** nov. sp.

Tiges extrêmement ramifiées, très longues, flexueuses ou tordues, quoique sub-rigides et grimpant jusqu'au sommet des arbres, sans entrenœuds ni articulations: elles sont grêles, de 5 à 6 millimètres de diamètre, quelquefois plus ou moins cylindriques, d'autres fois aplaties, mais le plus souvent obtusément tetragones ou triangulaires, vertes, quelquefois brunâtres ou violacées, pourvues de nombreuses racines aériennes. Aréoles très petites, distantes de 5 à 6 centimètres ou davantage, marquées d'un duvet presque imperceptible.

Cette espèce très distincte peut être classée dans la section des *Angulosae*, mais n'a d'affinité réelle avec aucune des espèces de cette section. Elle paraît exiger un assez grand développement pour fleurir, puisque des exemplaires de plusieurs mètres de longueur et très ramifiés n'ont pas encore montré leurs fleurs. On dit(?) que les fleurs sont petites et verdâtres.

Originaire, dit-on, des environs de Port-Limon (P. Biolley, 1899). Mais se trouve aussi dans la vallée du Reventazon, par exemple à Naranjo, à 1,000 mètres d'altitude (H. Pittier, n° 26, 1901).

5. **R. Tonduzii** Web. in *Dict. d'hort.*, 1898, p. 1046.

Tige rameuse, touffue, articulée, sub-érigée ou pendante. Articles verts, longs de 6 à 10 centimètres, sur 1 centimètre de diamètre, à 4 ou 5 angles. Les articles inférieurs sont ordinairement pentagones, les supérieurs presque toujours tétragones, plus rarement trigones. Côtes comprimées comme celles des *R. pentaptera* ou *trigona*, subaiguës, crénelées; crénelures distantes en moyenne de 2 centimètres, inermes, sétigères dans la jeunesse. Fleurs petites, blanchâtres. Ovaire exsert. Baies assez grandes, globuleuses, de 7 à 8 millimètres de diamètre, lisses, blanches. Graines allongées, falciformes, à sommet pointu.

A un examen superficiel, cette espèce présente une certaine ressemblance avec les *R. pentaptera* Pfr., *R. sulcata* Web., et *R. trigona* Pfr., mais, en réalité, elle est tout à fait distincte.

N° 2300, Ochomogo, altitude 1530 mètres (Tonduz 1896).
N° 2312, Pont du Rio Tarrazu, près San Marcos (C. Wercklé 1897).
N° 2310, Jimenez (P. Biolley).
Sans numéro, à Piedras Negras, 800 mètres (C. Wercklé).

OPUNTIA.

1. **O. Ficus indica** Mill.

Cultivé pour ses fruits qui se vendent aux marchés de San José et de Cartago. Un exemplaire, envoyé par M. Ad. Tonduz (n° 2309), est cultivé à Nice depuis 5 ans, et paraît identique au Figuier de Barbarie de la ré-

gion méditerranéenne (*O. Ficus Indica*), sauf la couleur plus verte de son fruit (?).

2. O. sp. ?

D'après M. Carlos Wercklé, il existe en outre deux petites espèces sauvages (?), sur lesquelles les renseignements manquent.

PERESKIA.

1. **P. Nicoyana** nov. sp.

Dans les régions chaudes et sèches du littoral du Pacifique (golfe de Nicoya, Guanacaste, Puntarenas, etc.), beaucoup de haies sont constituées par des *Péreskias* arborescents qui s'élèvent jusqu'à 8 mètres de hauteur, avec une couronne large et assez épaisse formée de rameaux très droits. Les indigènes leur donnent le nom de *Matéares*. On en voit dont le tronc a jusqu'à 20 centimètres de diamètre, et 2 mètres de hauteur jusqu'aux premières branches. Leur écorce est très semblable à celle de nos cerisiers; le bois est très solide et aussi dense que celui de nos arbres forestiers. Les jeunes pousses sont grosses et garnies de nombreuses feuilles vertes, planes, sessiles (non pétiolées), oblongues, d'environ 6 centimètres de longueur. Les fleurs ont 35 millimètres de diamètre et sont de couleur orange rougeâtre. Le fruit a les dimensions et la forme d'une grande nèfle; il est jaune citron, insipide et plein de poils courts à l'intérieur, presque comme le fruit de la rose. — Les renseignements qui précèdent ont été fournis par M. C. Wercklé, qui a, le premier, observé ce curieux végétal et nous l'a signalé dès 1898.

Des rameaux vivants, recueillis sur notre demande par M. Ad. Tonduz près de Nicoya, et envoyés par M. P. Biolley en 1900, sont ligneux, vert-grisâtre, avec canal médullaire; ils ont 6 à 8 millimètres de diamètre. Aréoles saillantes, disposées en spirale, et portant chacune une feuille et un aiguillon unique, droit, gris, vigoureux, rigide, long de 4 à 5 centimètres. Feuilles oblongues, rétrécies vers leur base, peu charnues, glabres, vert mat sur leurs deux faces, avec plusieurs nervures principales, subparallèles aux bords de la feuille; elles ont de 5 à 7 centimètres de longueur, et environ 20 à 25 millimètres de largeur. Les jeunes pousses sont d'un vert tendre, lisses; leurs aréoles sub-tomenteuses portent à l'aisselle de la feuille un aiguillon fin, brunâtre et quelques poils blancs de 2 centimètres de longueur.

Deux de ces rameaux récoltés par M. Tonduz portaient des vestiges de boutons naissants et ont fleuri l'année suivante à Nice, chez M. Roland-Gosselin. La fleur dure très peu; elle s'ouvre avant midi et se referme le soir même. Elle a 5 centimètres de diamètre; l'ovaire, globuleux, vert,

inerme, est garni de squames vertes, lancéolées, sub-spatulées, et de sépales verts bractéiformes. Les pétales sont étalés, disposés sur deux rangs et finement laciniés comme certains œillets; ils sont de couleur carotte un peu orangé. Étamines nombreuses, filets jaunes; anthères petites, jaune-clair. Style jaunâtre, court; stigmates 6, de la même nuance, courts et serrés. — Le style est remarquable par sa forme. Sa base forme un cône élargi, dans lequel la cavité ovarique fait saillie, donnant ainsi presque l'apparence d'un ovaire semi-supère.

Nous avons été frappé par l'analogie de cette fleur laciniée ou frangée avec celle du *Pereskia lychnidiflora*, ainsi nommé et décrit par De Candolle dans sa *Revue* de la famille des Cactées (1828) où est reproduit le dessin inédit des botanistes espagnols Mocino et Sessé. Ces derniers l'avaient appelé *Cactus fimbriatus*. On ne connaît pas la localité où ils ont trouvé ce *Pereskia*; le texte relatif à leur dessin n'a pas été publié. Mais nous devons faire remarquer que ces botanistes ont surtout exploré les côtes du Pacifique (en 1795 et années suivantes). D'après Colmeiro (Madrid, 1858), ils ont commencé leurs pérégrinations par «le cap de Arenas, sur la côte méridionale de Nicaragua». (Costarica faisait alors partie du Nicaragua.) Ils ont donc visité Puntarenas (cap de Arenas), et il est fort possible et même probable que ce soit là qu'ils ont fait le dessin de leur *Cactus fimbriatus*, dont la description s'applique du reste en tous points au «*Mateares*» de Costa-rica. Nous laissons à l'avenir le soin de décider définitivement si notre *Pereskia Nicoyana* est le même que ce *Pereskia lychnidiflora* qui est connu depuis 75 ans par les livres de De Candolle, souvent copiés par les auteurs subséquents, mais qui n'a jamais été introduit vivant dans nos collections.

2. **P.** sp. ?

Une autre espèce de *Pereskia* paraît exister près de la baie de Salinas, côte du Pacifique (frontière du Nicaragua et de Costa-Rica, 11° lat. Nord). M. Henri Pittier y a vu en 1890 «une Cactée à fleurs rouges, formant un arbuste élancé, dont le tronc était parsemé de groupes d'aiguillons acérés de 5 centimètres et plus de longueur; feuilles petites, ovales et succulentes».

M. Ad. Tonduz, qui a visité la même localité avec M. Pittier, dit que «les Cactacées, qui sont au nombre des plantes typiques de la région, y forment parfois de grands et curieux entrelacements».

Avis aux explorateurs futurs!
